



організмом. Вони, на думку вчених, з'явилися в нашому геномі від 10 до 50 млн. років тому в результаті інфікування зародкових клітин наших попередників і з того часу передаються спадково. Так «чужі» молекули ДНК стали частиною нашого генома і часто розглядають як «випокні рештки» прадавніх ретровірусів.

Окрім ендегенних ретровірусів, у геномі людини та тварин виявляються генетичні послідовності таких смертельно небезпечних вірусів, як віруси Марбург та Ебола. Окрім того, у людській ДНК виявлений вірус хвороби Борна. Усі вони вмонтувалися в наш геном більш 40 млн. років тому й могли досить сильно вплинути на характеристики нашого виду, зокрема на його розумові здатності.

Окрім суто «історичного» значення такі чужі частини нашого геному, як встановили вчені, відіграють декілька життєвоважливих функцій. Гени ендегенних ретровірусів кодуєть специфічні білки, які працюють у плаценті. Більше того, деякі вчені стверджують, що плацента у ссавців та людини має суто «вірусне» походження. Основні функції цих білків, зокрема у плаценті, це керування злиттям клітин у ході формування зовнішнього шару плаценти, захист ембріона від імунної системи матері, а також захист ембріона від «диких» ретровірусів.

На думку вчених прадавні віруси були змушені зробити вибір: або зберегти свою «вірусну» сутність та поширюватися серед різних видів тварин і з часом зникнути, або залишатися всередині одного генома й розмножуватися всередині нього і разом із ним. Тим самим вони вберегли себе від повного зникнення, а також за рахунок такого своєрідного «симбіозу» допомогли певним видам набути окремих ознак, особливостей, а можливо і стати такими як зараз.

Таким чином, значення вірусів у нашому світі ще досить мало вивчене. З одного боку – це вірусні інфекційні захворювання, часто масові, високозаразні і смертельно небезпечні. З іншого – це вектори, носії генетичної інформації, які привносили і можливо ще внесуть свій внесок у розвиток як тваринного світу, так і людини.

Попович В.Б., Дейнека С.Є., Коваль Г.М.*, Яковичук Н.Д.
ХАРАКТЕРИСТИКА МІКРОБІОТИ ВМІСТУ ПОРОЖНИНИ ТОВСТОЇ КИШКИ ПРАКТИЧНО
ЗДОРОВИХ ЛЮДЕЙ З БІФІДОБАКТЕРІЙНИМ ТИПОМ МІКРОБІОМИ

Кафедра мікробіології та вірусології

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет»

*Кафедра мікробіології, вірусології та імунології з інфекційних хвороб**

Ужгородський національний університет

Мікробіота має важливе біологічне значення для життєдіяльності організму людини. Вона виконує в організмі людини ряд (більше 20) важливих функцій, як на локальному, так і на системному рівні; може брати участь у розвитку та підтримці захворювань не тільки шлунково-кишкового тракту, а також при інших системних процесах організму людини. Мікрофлора організму людини є генетично сформованою системою, яка характеризується певним видовим складом і популяційним рівнем. Загальна маса всіх мікроорганізмів, що колонізує органи і тканини організму, становить близько 5 % від маси тіла. Вона виконує біологічні функції, що сприяють нормальному функціонуванню організму людини. Необхідно відмітити, що частина функцій мікрофлори здійснюється за участю різноманітних біологічних процесів макроорганізму, його метаболітів, які забезпечують багаточисельні фізіологічні ефекти.

У процесі травної еволюції формувань різноманітні взаємозв'язки в екологічній системі «мікробіота-мікроорганізм». У цій екосистемі переважна роль належить декільком таксонам які за популяційним рівнем посідають 70-80 % всієї мікробіоти. До таких автохтонних облигатних бактерій відносяться бактерії роду *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Propionibacterium*. Роль інших мікроорганізмів, що персистують у порожнині товстої кишки значно обмежена. Бактеріологічним і мікологічним методом досліджено таксономічний склад і популяційний рівень мікробіоти порожнини товстої кишки у практично здорових людей (92 людини), а для розкриття механізмів контамінації з наступною колонізацією слизової оболонки товстої кишки використаний екологічний метод, що дозволив здійснити характеристики співіснування компонентів екосистеми «мікробіота-макроорганізм» і прослідкувати спрямованість змін мікроекології вмісту порожнини товстої кишки за можливої дестабілізації мікробіоценозу біотопу у практично здорових людей з біфідобактерійним типом нормофлори.

Проведені попередні багаточисельні мікробіологічні дослідження, направлені на встановлення таксономічного складу і популяційного рівня мікробіоти вмісту порожнини товстої кишки показали, що серед обстежених 181 практично здорових людей у 92 (50,83 %) виявлений біфідобактерійний тип мікробіоти, який має свої особливості люди з цим типом мікробіоти за статистичними дослідженнями дуже рідко мають проблеми із захворюванням кишкового та респіраторно тракту (дані на основі опитування).

У практично здорових людей з біфідобактерійним типом мікробіоти порожнини товстої кишки представники головної мікробіоти (бактерії родів *Bifidobacterium*, *Bacteroides* та *Escherichia*) виявляються у всіх обстежених осіб, їх частота зустрічання досягає 0,16 умовних одиниць, індекс видового багатства Маргалефа досягає 98,91 умовних одиниць (у.о.), індекс видового різноманіття Уіттекера 12,42 у.о., індексу видового домінування Сімпсона і Біргера-Паркера – 0,26 і 1,00, що є найвищим показником серед інших таксонів.

До групи константних мікроорганізмів у практично здорових осіб також можливо віднести облигатні анаеробні бактерії роду *Peptostreptococcus* та етеробактерії роду *Proteus*. Інші мікроорганізми (ентеробактерії роду *Klebsiella*, *Enterococcus*, *Staphylococcus* і дріжджоподібні гриби роду *Candida* за аналітичними



показниками (індекс постійності, частота зустрічання, індексом Маргалефа, Уїттекера, Сімсона і Біргера-Паркера віднесені до випадкових.

Мікробіоти будь-якого біотопу, в тому числі і порожнини товстої кишки характеризуються не тільки і не скільки якісним складом. Провідним і найбільш інформативним показником мікробіоти є популяційний рівень кожного окремо таксону, який входить в угруповання (асоціацію).

Серед представників головної мікробіоти порожнини товстої кишки у біфідобактерій найвищий популяційний рівень ($10,07 \pm 0,18 \lg \text{KVO/g}$). Всі інші представники головної мікробіоти порожнини товстої кишки у практично здорових людей мають низький популяційний рівень. Бактерії роду *Lactobacillus* мають популяційний рівень нижчий, ніж у біфідобактерій на 37,95 %, бактерії роду *Bacteroides* – на 8,98 %, *Peptostreptococcus* – на 19,03 %, *Escherichia* – на 9,81 %, *Proteus* – у 3,03 рази та ін.

Ротар Д. В., Дейнека С.Є., Бурденюк І. П., Бендас В.В.
ВИДОВИЙ СПЕКТР ЛІМФОГЕННИХ ТРАНСЛОКАНТІВ ІЗ КИШЕЧНИКА ПРИ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ГОСТРОМУ ДЕСТРУКТИВНОМУ ПАНКРЕАТИТІ

Кафедра мікробіології та вірусології
Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»

Одним із важливих факторів розвитку тяжкого перебігу, септичних ускладнень та смертності при гострому панкреатиті є транслокація бактерій із кишків у внутрішні органи.

Метою нашої роботи було встановити видовий спектр лімфогенних транслокантів із кишечника при експериментальному гострому деструктивному панкреатиті (ЕГДП). На моделі Міцунума, бактеріологічним методом досліджено мезентеріальні лімфатичні вузли 72 білих щурів.

Дослідження показали (рис.), що починаючи з 6 год мезентеріальні лімфатичні вузли (МЛВ) контамінують тільки умовно патогенні ентеробактерії (ешерихії, клебсієли) та стафілококи, а через 24 год зростає кількість видів ентеробактерій (*P. mirabilis* та *E. tarda*).

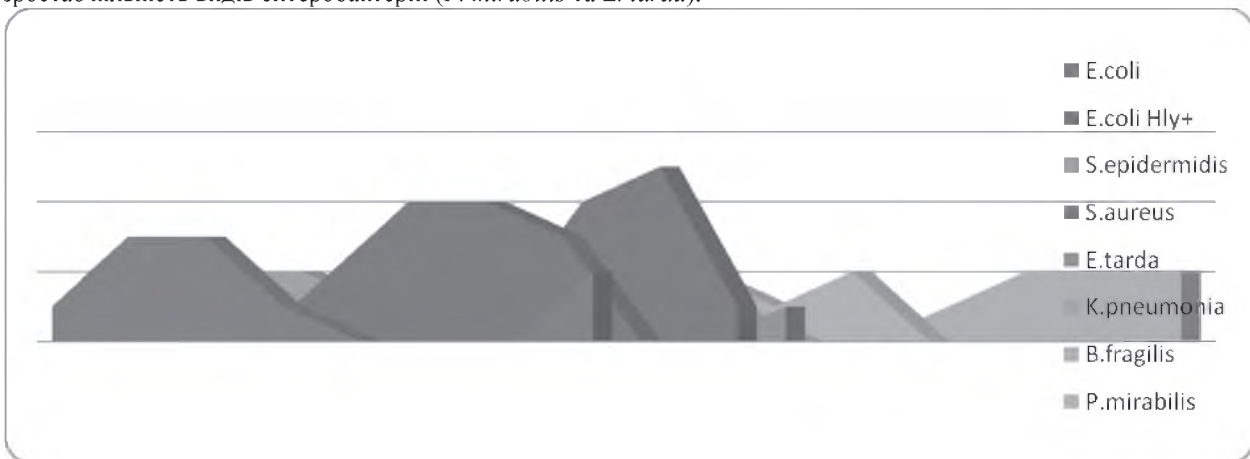


Рис. Таксономічний склад мікрофлори мезентеріальних лімфатичних вузлів із кишечника при експериментальному гострому деструктивному панкреатиті

На 48 год зменшується кількість штамів стафілококу, в МЛВ двох тварин з'являються ентеротоксигенні ешерихії, які продовжували персистувати до 7 доби. З 72 год - зменшення видів аеробних та факультативно анаеробних (ентеробактерій і стафілококів) мікроорганізмів, а також з'являються анаеробні умовно патогенні бактерії, які виділяються в 14,3 % тварин протягом 72-96 год та елімінують через 120 год. З 96 до 120 год зменшується кількість штамів ентеробактерій та зростає - стафілококів, однак через 7 діб провідними мікроорганізмами знову стають звичайні ешерихії. Дріжджоподібні гриби роду *Candida* виділяються на 120-168 год.

При ЕГДП виявлено транслокацію патогенних та умовно патогенних ентеробактерій, стафілококів та бактерій у регіональні лімфатичні вузли. Цей процес починається через 6 год в одній із семи тварин, а вже через 24 год настає контамінація МЛВ у всіх досліджуваних тварин. Протягом 72-96 год до аеробних і факультативно анаеробних бактерій приєднуються облигатні анаероби - бактерії.

Ротар Д.В., Яковчук Н.Д., Міхєєв А.О., Гуменна А.В.
ДИНАМІКА ЗМІН ПОПУЛЯЦІЙНИХ РІВНІВ ЛІМФОГЕННИХ ТРАНСЛОКАНТІВ ПРИ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ГОСТРОМУ ДЕСТРУКТИВНОМУ ПАНКРЕАТИТІ

Кафедра мікробіології та вірусології
Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»

Гострий панкреатит (ГП) характеризується низькою загальною летальністю в межах 5 %, але у хворих з тяжкими формами ГП може досягати 80 %.